



IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Application No.: 10/642,965

Confirmation No. 4174

Applicant : Manuel Rodrigo Suquitana

Filed : August 18, 2003

For : GOLD JEWELRY LAPPING MACHINE WITH SHROUD

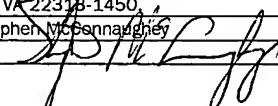
TC/A.U. : 1754

"Express Mail" mailing label No. EL 996376325 US  
Date of Deposit: April 28, 2004

Examiner : Unknown

Docket No. : 52762/3

Customer No.: 1912

I hereby certify that this paper or fee is being deposited with the United States Postal Service "Express Mail" service under 37 CFR 1.10 on the date indicated above and is addressed to the Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.  
Name: Stephen McConaughay  
Signature: 

PETITION TO MAKE SPECIAL PURSUANT TO 37 C.F.R. § 1.102(d)

Mail Stop Petition  
Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

This is a Petition to Make Special the above-identified patent application. The grounds and conditions for granting this application special status are found in Manual of Patent Examining Procedure § 708.02 VIII entitled "Special Examining Procedure for Certain New Applications--Accelerated Examination."

As provided for in Manual of Patent Examining Procedure § 708.02 VIII, Applicant agrees to the special examining procedure detailed therein. In support of this Petition, Applicant submits the Declaration of J. David Dainow referring to:

(a) The results of a pre-examination search;

(b) Each of the references found upon search deemed most closely related to the subject matter encompassed by the claims, with copies thereof attached;

(c) A detailed discussion of the references, which discussion points out, with the particularity required by 37 C.F.R. § 1.111(b) and (c), how the claimed subject matter is distinguishable over the references; and



(d) The agreement of the Applicant to limit examination of this application to a single invention, and, if the U.S. Patent Office determines that all the claims presented are not obviously directed to a single invention, to make an election without traverse as a prerequisite to the grant of special status.

Accordingly, Applicant requests that this Petition to Make Special be granted and the application undergo accelerated examination.

A check in the amount of \$130.00 for the Petition Fee required pursuant to Rule 1.17(h) is enclosed herewith. If there are any additional fees required for entry of this Petition, the U.S. Patent Office is authorized to withdraw those fees from Deposit Account 01-1785. Overcharges may also be credited to Deposit Account 01-1785.

Respectfully submitted,

AMSTER, ROTHSTEIN & EBENSTEIN LLP  
Attorneys for Applicant  
90 Park Avenue  
New York, New York 10016  
(212) 336-8000

By: J. David Dainow  
J. David Dainow  
Registration No. 22,959

Dated: New York, New York  
April 27 2004



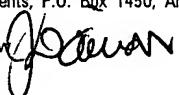
ARE Docket No. 52762/3

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Serial No. : 10,642,965 Confirmation No. 4174  
Applicant : Manuel Rodrigo Suquitana  
Filed : August 18, 2003  
For : GOLD JEWELRY LAPPING MACHINE WITH SHROUD  
Examiner : Unknown  
Group Art Unit : 1754

DECLARATION OF J. DAVID DAINOW

Mail Stop Petition  
Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

"Express Mail" mailing label No. EL 996376325 US  
Date of Deposit: April 28, 2004  
I hereby certify that this paper or fee is being deposited  
with the United States Postal Service "Express Mail Post  
Office to Addressee" service under 37 CFR 1.10 on the date  
indicated above and is addressed to Mail Stop Petitions, the  
Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA  
22313-1450.  
Name: J. David Dainow 

Sir:

J. David Dainow declares as follows:

A. I am an attorney of the firm of Amster, Rothstein & Ebenstein LLP, 90 Park Avenue, New York, NY 10016, and the attorney of record for the Applicant in the above-identified patent application. I am a member of the bar of the State of New York and a registered Patent Attorney (Registration No. 22,959). I make this Declaration in support of Applicant's Petition to Make Special in the above-identified patent application.

Applicant : Manuel Rodrigo Suquitana  
Serial No. : 10/642,965  
Declaration of J. David Dainow dated April 28, 2004

B. The subject matter of the above-identified patent application relates to a gold jewelry lapping machine with a shroud. An unavoidable consequence when using such lapping machines is production of gold dust and/or gold particulate which is valuable to the owner and regularly stolen by machine operators, and also potentially dangerous when it enters the atmosphere or earth's environment. Objects of this invention are thus to capture this gold dust in a remote and secured area to thus circumvent theft and inducement to steal, and to protect the air, soil and water environments from pollution caused by the gold dust. Obviously, this invention applies similarly to silver, platinum and any other particulate which is produced by polishing, grinding, lapping, buffing wheels and the like.

The present invention, which includes a number of embodiments, is employed with lapping, polishing and similar wheels that rotates within a hood or shroud, with air flow patterns produced by fans or other suction devices. Gold or other dust becomes entrained in the air flow, and passes out of the shroud to a secured collection device. The shroud has mesh-like inner walls whose multiple apertures allow passage of dust in the air flow and avoid exposed flat wall surfaces on which gold dust would deposit and be accessible to theft.

In a preferred embodiment of this invention there are suction ports at both the front and the rear of the shroud for creating an enhanced air flow pattern for

Applicant : Manuel Rodrigo Suquitana  
Serial No. : 10/642,965  
Declaration of J. David Dainow dated April 28, 2004

entraining the gold dust. The front duct draws dust from the front of the wheel where the dust originates, and the rear duct draws dust that splays in an angular pattern off the wheel. In this embodiment a large circumferential area of the inner wall of the shroud is formed by a mesh, grill or other multi-perforated material so that there is a reduced amount of solid inner wall onto which gold can deposit, and an enhanced amount of apertures through which the gold-entrained air will flow into air passageways and hence out of the shroud to a remote collection area not accessible by machine operators.

The new invention thus substantially overcomes the prior art problem of gold dust and particulate being deposited onto walls of the shroud where such dust attracts thieves and is regularly stolen by machine operators or other persons having access to such machines. This invention, furthermore, reduces pollution of gold dust or other particulate from abrading and polishing machines into the environment.

C. To determine the patentability of the claims as submitted in the application, a thorough and careful pre-examination search was conducted in the U.S. Patent and Trademark Office in Class 45, subclasses 87, 88, 89, 359, 388, 451, 453, 456, 460 and 905. This search was conducted in the U.S. Patent & Trademark Office by the professional patent search firm, Matt Kasap, Inc., 2001 Jefferson Davis Highway, Suite 212, Arlington, VA 22202.

D. This pre-examination search uncovered the following references,

Applicant : Manuel Rodrigo Suquitana  
Serial No. : 10/642,965  
Declaration of J. David Dainow dated April 28, 2004

copies of which are attached hereto:

<u>U.S. and Foreign Patents</u>	<u>Inventor(s) Name</u>	<u>Issue Date</u>
1. 965,223	T. G. Plant	7/26/1910
2. 1,007,272	W. E. Crease	10/31/1911
3. 1,027,548	F. W. Kohlmyer	5/28/1912
4. 1,393,892	J. C. Luden	10/18/1921
5. 2,281,313	F. A. Kumnick	4/28/1942
6. 2,292,665	C. B. Schneible	8/11/1942
7. 2,384,991	E. F. Fisher	9/18/1945
8. 2,501,287	Muller	3/21/1950
9. 2,667,017	R. Jaron	1/26/1954
10. 2,723,513	B. K. Slonneger	11/15/1955
11. 3,307,299	L. De Beer	3/7/1967
12. 3,525,183	R. J. Gargrave	8/25/1970
13. 4,221,081	Charles T. Everett	9/9/1980
14. 4,227,902	Donald F. Olson	10/14/1980
15. 4,316,645	Richard M. Korwin	2/23/1982
16. 4,373,300	Lyle D. Partridge	2/15/1983
17. 4,771,579	James A. Giese	9/20/1988
18. 5,971,839	Hans Schmelzer	10/26/1999

Applicant : Manuel Rodrigo Suquitana  
Serial No. : 10/642,965  
Declaration of J. David Dainow dated April 28, 2004

19.	6,159,086	Walter J. McClurkin	12/12/2000
20.	DE 3037-573 (Ger)	Maschf Ab Stol Festo	5/27/1982
21.	DE 4220260 A1 (Ger)	W. Hoenig	1/5/1994
22.	SU 1055633 A (Rus)	V. A. Kozlov	11/23/1983

E. The patents found in the above-referenced pre-examination search are discussed below as regards relevant disclosures therein and distinctions of the present invention over said prior art. This prior art includes a variety of dust collection systems, both with and without suction and with and without dust entrainment. It is respectfully submitted that none of these references discloses or suggests the invention claims herein, and that no combination of these references would render the present invention obvious under 35 U.S.C. § 103.

No. 1 U.S. Patent No. 965,223 to Plant

This patent discloses a dust gatherer for abrading machines. In this disclosure the hood is generally U-shaped with a small abrading desk at the mouth of and outside the U. Also, in this disclosure, the hood has a few relatively small openings under the top part and along the rear wall, with the majority of this inner wall being a solid surface on which gold dust would become deposited if this machine were used for machining gold jewelry. Gold could be easily wiped off the wall surfaces and stolen, which is one of the problems the present invention addresses and solves.

Applicant : Manuel Rodrigo Suquitana  
Serial No. : 10/642,965  
Declaration of J. David Dainow dated April 28, 2004

The present invention has a hood substantially surrounding the disk, the inner wall has a large area of openings, and there is an air flow pattern to entrain and carry away the gold dust so that it cannot become deposited on an accessible surface. These features and concepts are neither disclosed nor suggested in Plant.

No. 2 U.S. Patent No. 1,007,272 to Crease

This patent discloses a buffing hood for jewelers, which includes two layers of felt 11, 11a with an internal wire frame 10 to support the felt. A pan of water 6 is provided for capillary action movement of water into the felt which receives and holds particulate. Later, the felt and collected particulate is removed and discarded. This apparatus includes no vacuum and no arrangement to transport particulate in an air stream out of the buffing hood. Accordingly, Crease provides no teaching or suggestion of the present invention.

No. 3 U.S. Patent No. 1,027,548 to Kohlmyer

This patent discloses a polishing or grinding wheel with suction duct 9 at a single location. Since Kohlmyer has no suction at the rear of the hood, it is inherent that debris will be deposited along a circumferential path on hood 6, which is the problem addressed and overcome by the present invention.

No. 4 U.S. Patent No. 1,393,892 to Luden

This patent discloses a dust collecting machine which has a cylindrical wire

Applicant : Manuel Rodrigo Suquitana  
Serial No. : 10/642,965  
Declaration of J. David Dainow dated April 28, 2004

mesh surrounding the polishing area to catch the dust particles thrown off by the wheel. Lighter dust is carried by an air flow axially through the center of the wire mesh cylinder to outlet 6. Dust captured in the mesh can be taken by an operator of this machine, which is the problem addressed and solved by the present invention which seeks to remove gold dust from the area and to render it impossible for operators to steal this dust, and to achieve this with a directed air flow path across the surface of the polishing or grinding wheel. The present invention has a positive air flow pattern to entrain and transport the particulate away from the chamber walls.

No. 5 U.S. Patent No. 2,281,313 Kummick

This patent discloses a dust collecting device. Articles are carried on a turntable to a small buffing wheel 14. Remote ducts 31 with nozzles 32 draw light dust away, and heavy dust will settle on the floor.

In the present invention the suction ducts are situated in the shroud adjacent the wheel to create a specific air flow pattern that entrains the dust, which is thus different from and not suggested by Kummick.

No. 7 U.S. Patent No. 2,384,991 to Fisher

This patent discloses a grinding and polishing booth with water sprayed onto an article situated above the table. Dust is pulled by air suction created by water jets. Water mist and dust combine as sludge that descends to a drain. Thereafter, the

Applicant : Manuel Rodrigo Suquitana  
Serial No. : 10/642,965  
Declaration of J. David Dainow dated April 28, 2004

cleaned air is recycled. This disclosure provides no teaching or suggestion for front and rear suction ducts of the present invention.

No. 8 U.S. Patent No. 2,501,287 to Muller

This patent discloses a dust collecting apparatus with an air flow draft created by rotation of the wheel within hood side walls intended to entrain the dust. This apparatus has neither first nor second suction ports of the present invention, nor a flow passageway within a hood wall. Deposit of dust on wall surfaces is likely.

No. 9 U.S. Patent No. 2,667,017 to Jaron

This patent discloses a dust collection hood for a polishing apparatus. Suction is at only one location, and dust is discarded, not retrieved. Since there is no suction port at the front of the wheel, there will be no flow pattern established as in the present invention, and dust not flowing through the screen 33 will deposit on solid wall surfaces. This does not teach or suggest the solution provided by the present invention.

No. 10 U.S. Patent No. 2,725,513 to Slonneger

This patent discloses a dust collector for a grinding wheel. Air flow is caused by a rotating buffing wheel, baffles and filters. There is a rectangular housing about a round wheel. This patent does not teach or suggest the present invention embodiment which has a conforming shroud and two separate suction sources.

Applicant : Manuel Rodrigo Suquitana  
Serial No. : 10/642,965  
Declaration of J. David Dainow dated April 28, 2004

No. 11 U.S. Patent No. 3,307,299 to De Beer

This patent discloses a device for regaining diamond grindings. The rotating disc produces a stream of air, and a filter ring surrounds the outer periphery of the disk and collects dust in filter mesh. This patent uses no suction ports and does not teach or suggest the two suction ports and dust entrainment of the present invention.

No. 13 U.S. Patent No. 4,221,081 to Everett

This patent discloses a dust collector for a belt sander. Sand particles are entrained until heavy particles drop out. The air then flows upward and through a filter. There is no rotating disk and no suction ports, according to the present invention.

No. 14 U.S. Patent No. 4,227,902 to Olsen

This patent discloses a exhaust filter system for a laboratory bench. There is no hood around a disk nor suction ports at front and rear areas of a disk. The patent provides no teaching or suggestion for the present invention.

No. 16 U.S. Patent No. 4,373,300 to Partridge

This patent discloses apparatus for collecting particles when abrading objects of precious metal. This apparatus includes no suction, as it uses gravity and deflection, and has no circumferential hood. Dust will be collected in the housing and not entrained and transported away as with the present invention.

Applicant : Manuel Rodrigo Suquitana  
Serial No. : 10/642,965  
Declaration of J. David Dainow dated April 28, 2004

No. 17 U.S. Patent No. 4,771,579 to Giese

This patent discloses abrasive blast media such as sand which is directed at an article, vacuumed up, recycled and entrained in an air stream to abrade an article. There is no polishing or grinding wheel and no entrainment and transport of debris to a remote location, as in the present invention. Also, there are no separate suction sources to create a specific air flow pattern.

No. 22 Russian Patent No. 1055-633-A to Kozlov

This patent discloses a tiny grinding wheel on a horizontal shaft, with compressed air pipe 10 and suction to capture waste in filter 4. This apparatus recirculates the exhausted air. In contrast, the present invention has a relatively large polishing wheel with an air flow pattern established by suction, directing dust to a remote area instead of capturing it in the hood. In one of applicant's preferred embodiments there are two separate suction ducts, at the front and rear respectively, to establish a particular air flow pattern.

F. The remaining prior art references developed in the pre-examination search, Nos. 6, 12, 15, 18, 19, 20 and 21, have been reviewed and are not discussed herein in detail, because they have been found: (a) to be less relevant than the references discussed above in detail, and/or (b) to be cumulative with respect to the references already discussed.

Applicant : Manuel Rodrigo Suquitana  
Serial No. : 10/642,965  
Declaration of J. David Dainow dated April 28, 2004

In accordance with Manual of Patent Examining Procedure 708.02 VIII, the Applicant hereby agrees to restrict examination to a single invention, and, in the event the U.S. Patent Office determines that all the claims presented are not obviously directed to a single invention, to make an election without traverse as a prerequisite to the grant of special status.

I further declare that all statements made herein of my own personal knowledge are true and that all statements made on information and belief are believed to be true; and further that these statements were made with the knowledge that willful false statements and the like so made are punishable by fine or imprisonment, or both, under Section 1001 of Title 18 of the United States Code, and that such willful false statements may jeopardize the validity of the above-identified patent application or any patent issuing thereon.

Respectfully submitted,

AMSTER, ROTHSTEIN & EBENSTEIN LLP  
Attorneys for Applicant  
90 Park Avenue  
New York, New York 10016  
(212) 336-8000

Dated: New York, New York  
April 28, 2004

By: J. David Dainow  
J. David Dainow  
Registration No.: 22,959

KOZL/ \*

P61

84-187272/30 ★SU 1055-633-A

Extractor of dust from the abrasive machining area - has pressure air pipe, 4 suction air pipe, ventilator and filter installed in the body with perforated cylinder

KOZLOV V A 12.03.82-SU-406080

(23.11.83) B24b-55/06

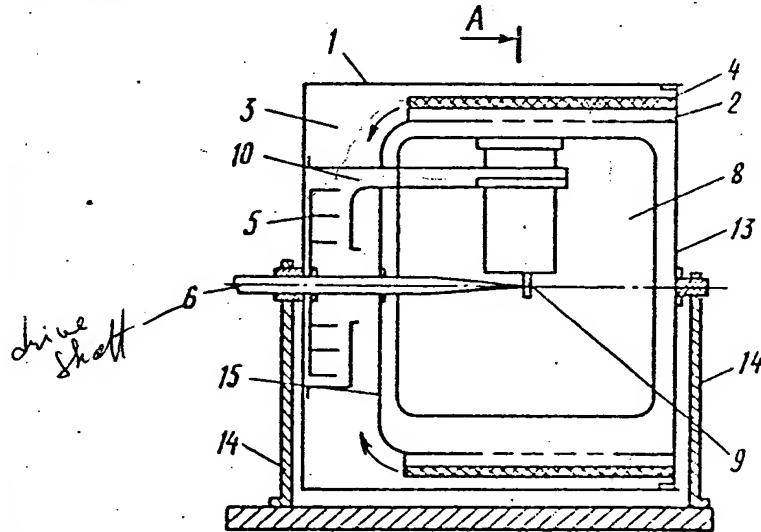
12.03.81 as 406080 (1612MB)

Dust extraction for collection of dust mainly from abrasive machining of precious materials, comprising a body, a pressure air pipe and a suction air pipe, a ventilator and a filter. To ensure the collecting efficiency of waste products, the extractor has a casing arranged in the body with a perforated cylindrical surface, which together with the body forms a chamber, arranged wherein is a ventilator and a filter.

The drive shaft (6) ensures the operation of the working tool (9) and of the ventilator (5), under the action of which compressed air is fed through the supply pipe (10) into the working area (7) with the tool (9), extracting the machining waste products in the direction of the perforated cylinder (2). Due to the discharge generated by the ventilator (5), the waste products from the machining area are sucked in through the perforations of the cylinder (2) by the ventilator (5) towards the filter (4), where they are trapped. The purified air returns again to the machining area through the air supply pipe (10) and the cycle is repeated.

Bul.43/23.11.83 (3pp Dwg.No.1/2)

N84-140082





СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1055633

A

3(50) В 24 В 55/06

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

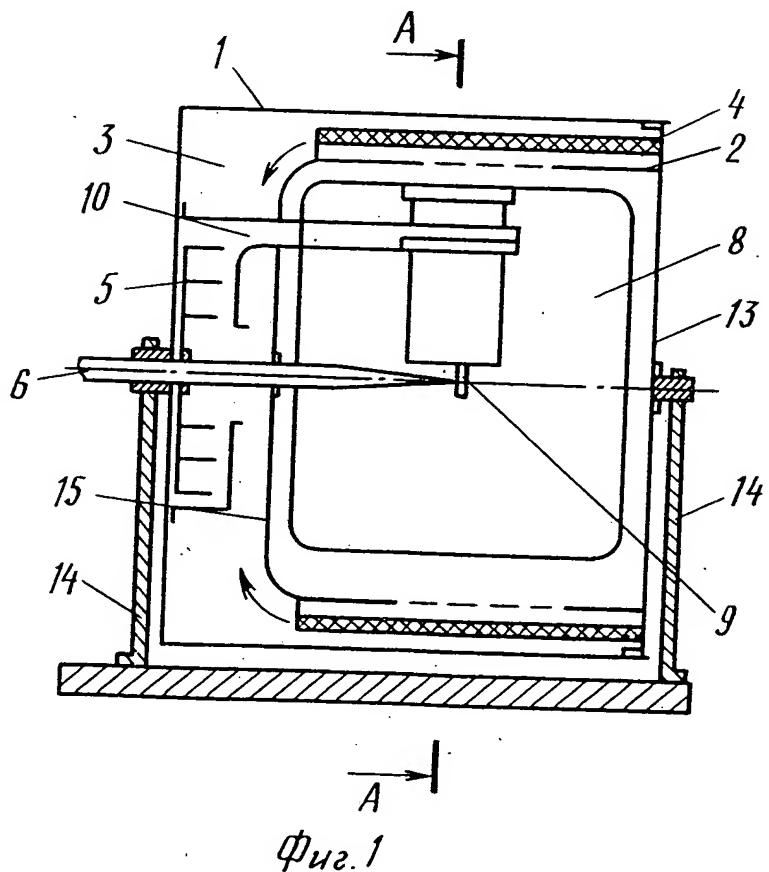
# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3406080/25-08  
(22) 12.03.81  
(46) 23.11.83. Бюл. № 43  
(72) В. А. Козлов  
(53) 621.924.1 (088.8)  
(56) 1. Авторское свидетельство СССР  
№ 688859, кл. В 24 В 55/06, 1977 (прототип).

(54) УСТРОЙСТВО КОЗЛОВА В.А. ДЛЯ  
СБОРА ПРОДУКТОВ ОТХОДА ПРИ АБ-  
РАЗИВНОЙ ОБРАБОТКЕ.

(57) Устройство для сбора продуктов отхода при абразивной обработке, преимущественно драгоценных материалов, содержащее корпус, нагнетающий и всасывающий воздуховоды, вентилятор и фильтр, отличающееся тем, что с целью повышения эффективности сбора отходов, устройство снабжено установленным в корпусе стаканом с перфорированной цилиндрической поверхностью, образующей с корпусом камеру, в которой расположены вентилятор и фильтр.



(19) SU (11) 1055633  
A

Изобретение относится к металлообработке, в частности к устройствам для сбора отходов при абразивной обработке изделий, преимущественно драгоценных материалов.

Известно устройство для сбора продуктов отхода при абразивной обработке, содержащее корпус, нагнетающий и всасывающий воздуховоды, вентилятор и фильтр [1].

Недостатком устройства является недостаточная эффективность сбора отходов в связи с тем, что часть ее не попадает в фильтр, а остается в корпусе.

Целью изобретения является повышение эффективности сбора продуктов отходов

Указанная цель достигается тем, что устройство для сбора продуктов отхода при абразивной обработке, преимущественно драгоценных металлов, содержащее корпус, нагнетающий и всасывающий воздуховоды, вентилятор и фильтр, снабжено установленным в корпусе стаканом с перфорированной цилиндрической поверхностью, образующей с корпусом камеру, в которой расположены вентилятор и фильтр.

На фиг. 1 приведено устройство, продольный разрез; на фиг. 2 — сечение А-А на фиг. 1.

Устройство содержит корпус 1, в котором установлен перфорированный цилиндр 2, а между внутренней поверхностью корпуса 1 и наружной поверхностью перфорированного цилиндра 2 образована камера 3, в которой расположены фильтр 4 и вентилятор 5, закрепленный на валу 6 привода (не показан).

Перфорированный цилиндр 2 образует рабочую зону 7 с входным окном 8, в котором расположены рабочий инструмент 9, нагнетательный воздуховод 10, соединенный с вентилятором 5, а между нагнетательным воздуховодом 10 и рабочим инструментом 9 установлен поворотный отсекатель 11 воздушного потока.

Корпус 1 снабжен поворотным экраном 12, позволяющим регулировать размер входного окна 8 в зависимости от габаритов обрабатываемого изделия, и закрыт с торца съемной крышкой 13, которая соединена с

перфорированным цилиндром 2 и фильтром 4, для извлечения которого из корпуса 1 предусмотрена крышка 13.

С целью повышения удобства в работе корпус 1 выполнен поворотным относительно оси рабочего инструмента 9, например, на подставках 14. Вентилятор 5 отделен от рабочей зоны 7 дном 15 перфорированного цилиндра 2.

Работает устройство следующим образом.

Вал 6 привода обеспечивает работу рабочего инструмента 9 и вентилятора 5, под действием которого сжатый воздух через нагнетательный воздуховод 10 поступает в рабочую зону 7 с инструментом 9, увлекая образующиеся отходы обработки в направлении перфорированного цилиндра 2. Благодаря разряжению, создаваемому вентилятором 5, отходы из зоны обработки через перфорацию цилиндра 2 всасываются вентилятором 5 в направлении фильтра 4, где они и задерживаются.

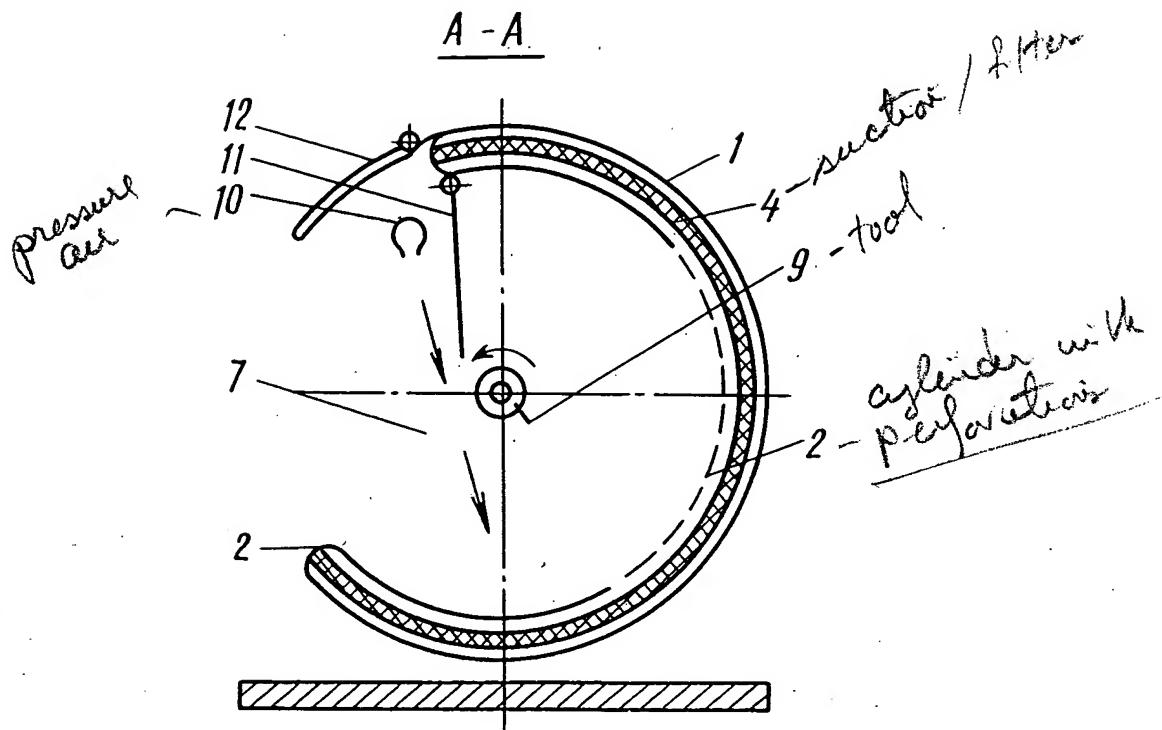
Очищенный воздух через нагнетательный воздуховод 10 вновь поступает в зону обработки и цикл повторяется.

Образующийся поток воздуха при работе инструмента 9 гасится отсекателем 11, а возможность поворота корпуса 1 относительно оси рабочего инструмента 9 обеспечивает удобство в работе.

Такое выполнение устройства позволяет увеличить поверхность фильтра в рабочей зоне и охватить им рабочий инструмент не только в нижнем положении рабочего инструмента, но сбоку и сверху его, обеспечивая этим повышение сбора отходов за счет увеличения поверхности фильтра и кратчайшего пути перемещения частиц отходов обработки от рабочего инструмента до фильтра.

Кратчайший путь перемещения отходов обработки улучшает рециркуляцию воздушного потока в устройстве.

Выполнение устройства поворотным относительно оси рабочего инструмента обеспечивает повышение удобства в работе тем, что дает возможность оператору найти для себя во время работы наиболее удобное положение.



Фиг. 2

Редактор И. Шулла  
Заказ 9208/15

Составитель В. Бриккина  
Техред И. Верес  
Тираж 795

Корректор Л. Патай  
Подписьное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР  
по делам изобретений и открытий  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5  
Филиал ППП «Патент», г. Ужгород, ул. Проектная, 4

FSTM ★  
Guard fo

P61

G3503 E/22 ★ DE 3037-573

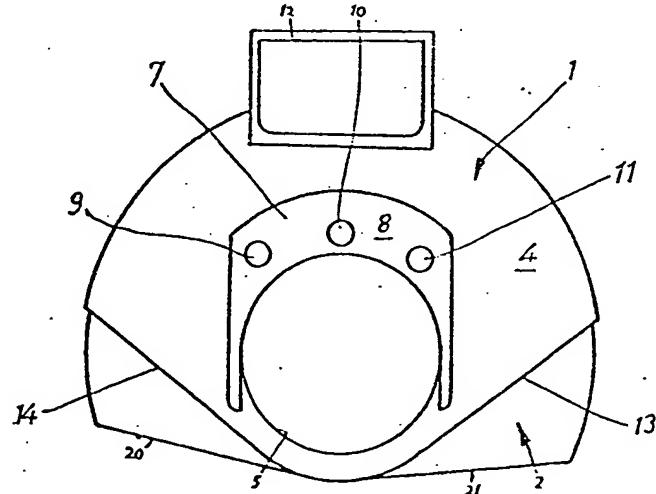
Guard for edge grinding disc - has fixed portion with side wall ends including much smaller angle than those of pivoted inside portion

**FESTO MASCHFAB STOL** 04.10.80-DE-037573  
(27.05.82) B24b-55/06

04.10.80 as 037573 (1190RW)

The guard is particularly intended for a rotary disc for grinding or cutting through two faces of a component which intersect at an edge. It comprises a fixed portion (1) which is secured (9-11) to the grinding unit and provided with a dust extract duct (12).

The fixed portion (1) has one approximately sector-shaped side wall (4) whose two boundaries (13,14) include an angle of considerably less than 180 deg. and can each serve as a guide for the unit as it is moved along one of the said faces. A swivellable portion (2) arranged within the fixed portion has two side walls whose two boundaries (20,21) include an angle of slightly less than 180 deg. and are each capable of following the same face. (14pp Dwg.No.1)





⑪ Aktenzeichen:  
⑫ Anmeldetag:  
⑬ Offenlegungstag:

P 30 37 573.6  
4. 10. 80  
27. 5. 82

⑪ Anmelder:  
Festo-Maschinenfabrik Gottlieb Stoll, 7300 Esslingen, DE

⑫ Erfinder:  
Maier, Peter, 7311 Neidlingen, DE; Tschacher, Hans-Dieter,  
7313 Reichenbach, DE

⑮ Winkelschleifgerät

2. Oktober 1980  
D 8337-real

Festo-Maschinenfabrik Gottlieb Stoll, 7300 Esslingen/Neckar

---

Winkelschleifgerät

---

---

Patentansprüche

---

1. Winkelschleifgerät mit einem Antriebsteil, mit einer hier-  
an befestigten Absaughaube und mit einem in der Absaughaube um-  
laufenden Werkzeug, z.B. einer Trennscheibe, dadurch gekennzeichnet,  
daß die Absaughaube zweiteilig ausgebildet ist und umfasst:

- a) ein stationäres Teil (1), das mit dem Antriebsteil verbunden  
ist, in das der Absaugkanal (12) mündet und das zwei Anlage-  
kanten (13,14) aufweist, welche einen Winkel einschließen, der  
erheblich kleiner als  $180^\circ$  ist;
- b) ein Schwenkteil (2), das innerhalb des stationären Teils (1)  
verdrehbar angeordnet ist und zwei Abschlußkanten (21,22)  
aufweist, die einen Winkel einschließen, der nur wenig  
kleiner als  $180^\circ$  ist.

2. Winkelschleifgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das stationäre Teil (1) aus Kunststoff besteht.

3. Winkelschleifgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das stationäre Teil (1) als Halbschale ausgebildet ist und aufweist:

- a) eine Zylinderwand (3), welche sich über eine Bogenlänge erstreckt, die kleiner als  $\pi$  ist;
- b) einen Boden (4), an dem die Abschlußkanten (13, 14) ausgebildet sind.

4. Winkelschleifgerät nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Bogenlänge zwischen  $175^\circ$  und  $180^\circ$  beträgt.

5. Winkelschleifgerät nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Boden (4) des stationären Teils (1) einen Zylinderansatz (6) aufweist, der in eine Kreisöffnung (22) des Schwenkteils (2) einführbar und dort axial fixierbar ist.

6. Winkelschleifgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Schwenkteil (2) aus Metall, <sup>z.B.</sup> Aluminium oder Stahlblech besteht.

7. Winkelschleifgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Schwenkteil (2) umfasst:

- a) einen Boden (16);
- b) einen Deckel (17);

3

500/510

c) eine den Boden (16) mit dem Deckel (17) verbindende Zylinderwand (19), welche sich über eine Bogenlänge erstreckt, die größer als  $\pi r$  ist; wobei sowohl am Boden (16) als auch am Deckel (17) Anlagekanten (20, 21) ausgebildet sind.

8. Winkelschleifgerät nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Deckel (17) des Schwenkteils (2) in dem Bereich, welcher der Mündungsstelle des Ansaugkanals (12) in das stationäre Teil (12) benachbart ist, eine Umfangsausnehmung (18) aufweist.

9. Winkelschleifgerät nach Anspruch 7 oder 8 bei Rückbeziehung auf Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Deckel (17) eine konzentrische Kreisöffnung (22) aufweist, deren Durchmesser gleich dem Außendurchmesser des Zylinderansatzes (6) des stationären Teiles (1) ist.

2. Oktober 1980

D 8337-real

-4-

Festo-Maschinenfabrik Gottlieb Stoll, 7300 Esslingen/Neckar

---

Winkelschleifgerät

---

Die Erfindung betrifft ein Winkelschleifgerät mit einem Antriebsteil, mit einer hieran befestigten Absaughaube und mit einem in der Absaughaube umlaufenden Werkzeug, z.B. einer Trennscheibe.

Insbesondere bei der Bearbeitung von Kunststoff mit Winkelschleifgeräten ist es - auch aus gesundheitlichen Gründen - wichtig, den entstehenden Staub sofort abzusaugen und abzuführen. Die bekannten Winkelschleifgeräte besitzen hierzu eine Absaughaube mit einer geradlinigen Abschlußkante, die im Betrieb gegen die Wand angelegt wird, die von der Trennscheibe bearbeitet wird. Hierbei ist es sehr schwierig oder praktisch unmöglich, auch Ecken zu durchtrennen, die von zwei aneinander anstoßenden Wänden gebildet werden. Dies wäre zwar möglich, wenn die bisher geradlinige Abschlußkante durch zwei im spitzen Winkel zueinander stehende Abschlußkanten ersetzt werden würde; in diesem Falle verbliebe

jedoch zwischen der bearbeiteten Wand und der Absaughaube ein großer Freiraum, durch den erhebliche Mengen Nebenluft eingesaugt würden. Dies würde den Wirkungsgrad der Absaugung erheblich schmälern.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Winkelschleifgerät der eingangs genannten Art derart auszubilden, daß ohne Beeinträchtigung der Absaugwirkung auch Ecken bearbeitet werden können, die von zwei aneinander anstoßenden Wänden gebildet werden.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Absaughaube zweiteilig ausgebildet ist und umfasst:

- a) ein stationäres Teil, das mit dem Antriebsteil verbunden ist, in das der Absaugkanal mündet und das zwei Anlagekanten aufweist, welche einen Winkel einschließen, der erheblich kleiner als  $180^\circ$  ist;
- b) ein Schwenkteil, das innerhalb des stationären Teils drehbar angeordnet ist und zwei Abschlußkanten aufweist, welche einen Winkel einschließen, der nur wenig kleiner als  $180^\circ$  ist.

Vorteilhafterweise besteht das stationäre Teil aus Kunststoff.

Es kann als Halbschale ausgebildet sein und aufweisen:

- a) eine Zylinderwand, welche sich über eine Bogenlänge erstreckt, die kleiner als  $\pi r$  ist;
- b) einen Boden, an dem die Flächen ausgebildet sind.

- 6 -

Diese Art der Ausbildung ist besonders kostensparend, da das Einsetzen des Schwenkteiles sehr einfach ist und ein gesonderter Deckel erübriggt wird.

Der Boden des stationären Teils weist vorteilhafterweise einen Zylinderansatz auf, der in eine Kreisöffnung des Schwenkteiles einführbar und dort axial fixierbar ist. Auf diese Weise wird die Montage des Schwenkteiles, das sich innerhalb des stationären Teiles verdrehen soll, sehr einfach.

Das Schwenkteil kann aus Aluminium bestehen, evtl. auch aus Stahlblech, so daß das rotierende Werkzeug geschützt ist. Vorteilhafterweise umfasst es:

- a) einen Boden;
- b) einen Deckel;
- c) eine den Boden mit dem Deckel verbindende Zylinderwand, welche sich über eine Bogenlänge erstreckt, die größer als

π ist:

wobei sowohl am Boden als auch am Deckel Anlagekanten ausgebildet sind. Im Gegensatz zum stationären Teil wird also das Schwenkteil mit Boden und Deckel ausgebildet: funktional übernimmt das Schwenkteil somit die Rolle, die bei bekannten Anordnungen die einheitliche Absaughaube erfüllt hat.

Wenn der Deckel des Schwenkteils in dem Bereich, welcher der Mündungsstelle des Ansaugkanals in das stationäre Teil benachbart ist, eine Umfangsausnehmung aufweist, ist die Abfuhr des

- 7 -

Staubes, der von der Trennscheibe während des Bearbeitungsver-  
ganges erzeugt wird, durch den Absaugkanal besonders wirksam.

Zweckmäßigerweise besitzt der Deckel des Schwenkteiles eine kon-  
zentrische Kreisöffnung, deren Durchmesser gleich dem Außendurch-  
messer des Zylinderansatzes des stationären Teils ist. Zur Ver-  
bindung des stationären Teils mit dem Schwenkteil kann dann  
nämlich der Zylinderansatz durch die Kreisöffnung im Deckel des  
Schwenksteiles hindurchgeschoben und z.B. mit einem Sprengzinn  
oder mit Haken oder einer Schnappanordnung axial fixiert werden.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand  
der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Draufsicht auf die Montageseite einer zweiteiligen  
Absaughaube für ein Winkelschleifgerät,

Fig. 2 die Draufsicht auf das Schwenkteil der Absaughaube  
von Fig. 1,

Fig. 3 die Draufsicht auf das stationäre Teil der Absaughaube  
von Fig. 1 (Rückansicht zu Fig. 1).

In der Zeichnung ist nicht das gesamte Winkelschleifgerät  
sondern nur dessen neuartig ausgebildete Absaughaube darge-  
stellt. Diese umfasst zwei ineinandergefügte, nachfolgend aus-  
führlich beschriebene Teile: ein stationäres Teil 1 sowie ein  
hierin untergebrachtes und darin verdrehbares Schwenkteil 2.

- 8 -

Das stationäre Teil 1 ist in Fig. 1 (mit dem Schwenkteil 2 zusammengebaut) und in Fig. 3 (isoliert, Rückansicht zu Fig. 1) zu erkennen. Es ist vorzugsweise aus Kunststoff hergestellt und besitzt, grob gesprochen, die Form einer nach einer Seite hin offenen Schale (Halbschale), die eine Zylinderwand 3, einen Boden 4, aber keinen Deckel aufweist. Die Zylinderwand 3 erstreckt sich dabei über eine Bogenlänge, die etwas kleiner als  $\pi$  ist. Im Boden 4 befindet sich eine konzentrische Kreisöffnung 5, die von einem, sich in die gleiche Richtung wie die Zylinderwand 3 erstreckenden, kurzen Zylinderansatz 6 (Fig. 3) umgeben ist.

Auf der dem Zylinderansatz 6 gegenüberliegenden Fläche besitzt der Boden 4 des stationären Teils einen die Öffnung 5 umgebenden Vorsprung 7 mit einer ebenen Anlagefläche 8, die von drei Montagebohrungen 9, 10, 11 durchstoßen wird. Vorsprung 7, Anlagefläche 8 sowie Montagebohrungen 9, 10, 11 dienen der Befestigung der Absaughaube in an sich bekannter Weise an einem (nicht dargestellten) herkömmlichen Antriebsteil mit Winkelantrieb. Die Antriebsachse des Winkelantriebs wird dabei durch die Kreisöffnung 5 im Boden 4 des stationären Teils 1 hindurchgeführt.

In die Zylinderwand 3 und in den Boden 4 des stationären Teils 1 mündet ein Absaugkanal 12 in Form eines kurzen Stutzens, der in geeigneter und bekannter Weise mit einer Unterdruckquelle verbunden werden kann.

Der Boden 4 des stationären Teiles 1 weist zwei Anlagekanten

-9-

13,14 auf, welche von den gegenüberliegenden Enden der Zylinderwand 3 ausgehen und über einen Kreisbogen 15 miteinander verbunden sind. Die Anlagekanten 13,14 schließen miteinander einen Winkel ein, der erheblich kleiner als  $180^\circ$  ist. Dies ist aus Gründen, die unten erläutert werden, von Bedeutung.

Das zweite zur Absaughaube gehörige Teil, das Schwenkteil 2, ist in seiner Einbaulage in Fig. 1 und isoliert in Fig. 2 dargestellt. Es muß aus Aluminium oder Stahl hergestellt sein.

Im Gegensatz zum stationären Teil 1 besitzt es Boden 16 und Deckel 17 (der Boden 16 ist in Fig. 2 durch eine Umfangsausnehmung 18 des Deckels 17 hindurch erkennbar). Boden 16 und Deckel 17 sind über eine Zylinderwand 19 miteinander verbunden, deren Bogenlänge diesmal größer als  $\pi r$  ist. Sie weisen ferner aufeinander fluchtend - jeweils zwei Anlagekanten 20, 21 auf, die einen Winkel einschließen, der nur wenig kleiner als  $130^\circ$  ist.

Der Deckel 17 des Schwenkteiles 2 weist eine konzentrische Kreisöffnung 22 auf, deren Durchmesser dem Außendurchmesser des Zylinderansatzes 6 des stationären Teiles 1 entspricht. Auch der Boden 16 des Schwenkteiles 2 ist mit einer konzentrischen Kreisöffnung 24 versehen, deren Durchmesser gleich dem Durchmesser der Kreisöffnung 5 des stationären Teiles 1 ist.

Die beiden in den Fig. 2 und 3 getrennt dargestellten Bestand-

Teile der Absaughaube werden zu der in Fig. 1 gezeigten Konfiguration dadurch zusammengebaut, daß der Zylinderansatz 6 des stationären Teiles 1 durch die Kreisöffnung 22 des Deckels 17 des Schwenkteiles 2 geführt und dann gegen Herausziehen durch einen (nicht gezeigten) Sprengring oder durch Widerhaken oder eine Schnappanordnung gesichert wird. Die Umfangsausnehmung 18 des Deckels 17 kommt dabei in der Nähe der Mündung des Absaugkanals 12 in das stationäre Teil 1 zu liegen.

Zum Betrieb wird die nach Fig. 1 zusammengesetzte Absaughaube mittels der Montagebohrungen 9, 10, 11 in der oben angedeuteten Weise am Antriebsteil befestigt: der als Stutzen ausgebildete Absaugkanal 12 wird mit der Unterdruckquelle verbunden.

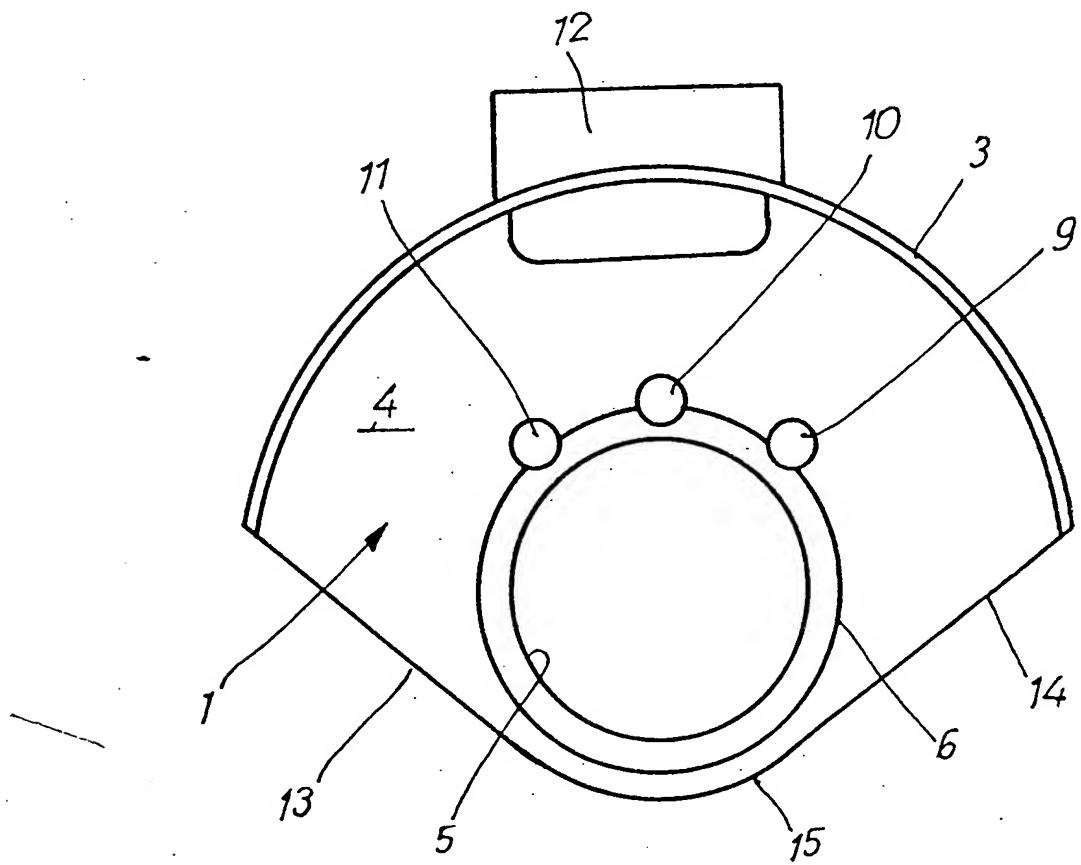
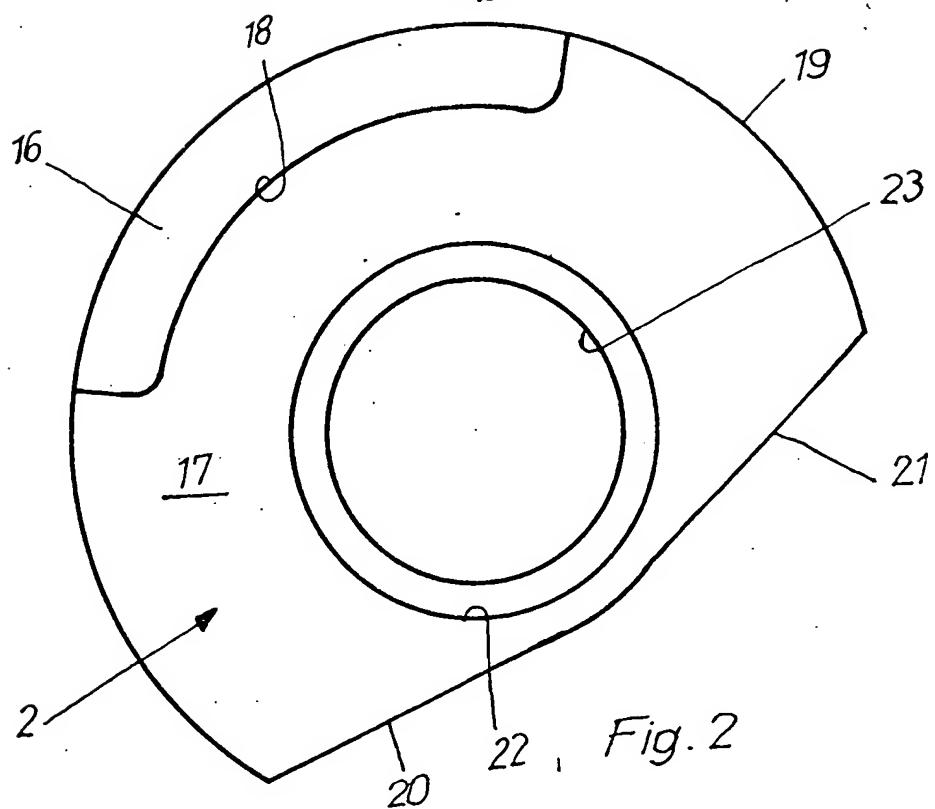
Im Innenraum des Schwenkteiles 2 wird in bekannter Weise ein Werkzeug, z.B. eine Trennscheibe (nicht dargestellt) eingeführt und mit der Antriebswelle verbunden.

Beim Durchtrennen von in einer Ecke zusammenlaufenden Wänden wird das Gerät zunächst an einer der Wände entlanggeführt, und zwar vorzugsweise so, daß eine der Anlagekanten (z.B. 13) des stationären Teiles 1 an dieser Wand anliegt. Das Schwenkteil 2 ist dabei innerhalb des stationären Teils 1 so verdreht, daß seine der erwähnten Anlagekante 13 entsprechende Anlagekante 21 mit dieser fluchtet. Auf der der zu bearbeitenden Wand zugekehrten Seite steht das Schwenkteil 2 somit nicht über das stationäre Teil 1 über.

~~-M-~~

Anders auf der gegenüberliegenden, im Beispiel den Anlagekanten 14 bzw. 20 zugeordneten Seite: hier ragt das Schwenkteil 2 aus dem stationären Teil 1 heraus. Die Anlagekante 20 liegt dabei fast an der zu bearbeitenden Wand an, da der Winkel, den sie mit der zweiten Anlagekante 21 des Schwenkteiles 2 einschließt, nur wenig kleiner als  $180^\circ$  ist. Auf diese Weise ergibt sich eine gute Absaugwirkung, da nur wenig Nebenluft angesaugt wird.

Bei der Bearbeitung der zweiten die Ecke bildenden Wand wird das Schwenkteil 2 gegenüber dem stationären Teil 1 so verdreht, daß nunmehr die anderen einander zugeordneten Anlagekanten (im Beispiel die Kanten 14 und 20) miteinander fluchten und an der nunmehr zu bearbeitenden Wand anliegen. Das nicht dargestellte Antriebsteil des Winkelschleifgerätes braucht dabei nicht oder nur wenig verschwenkt zu werden. Auf diese Weise ist es möglich, auch unter räumlich beengten Verhältnissen Ecken zwischen zwei Wänden sauber und unter Beibehaltung guter Absaugwirkung zu durchtrennen.



Nummer:  
Int. Cl.<sup>3</sup>:  
Anmeldetag:  
Offenlegungstag:

3037573  
B24B 55/06  
4. Oktober 1980  
27. Mai 1982

-13-

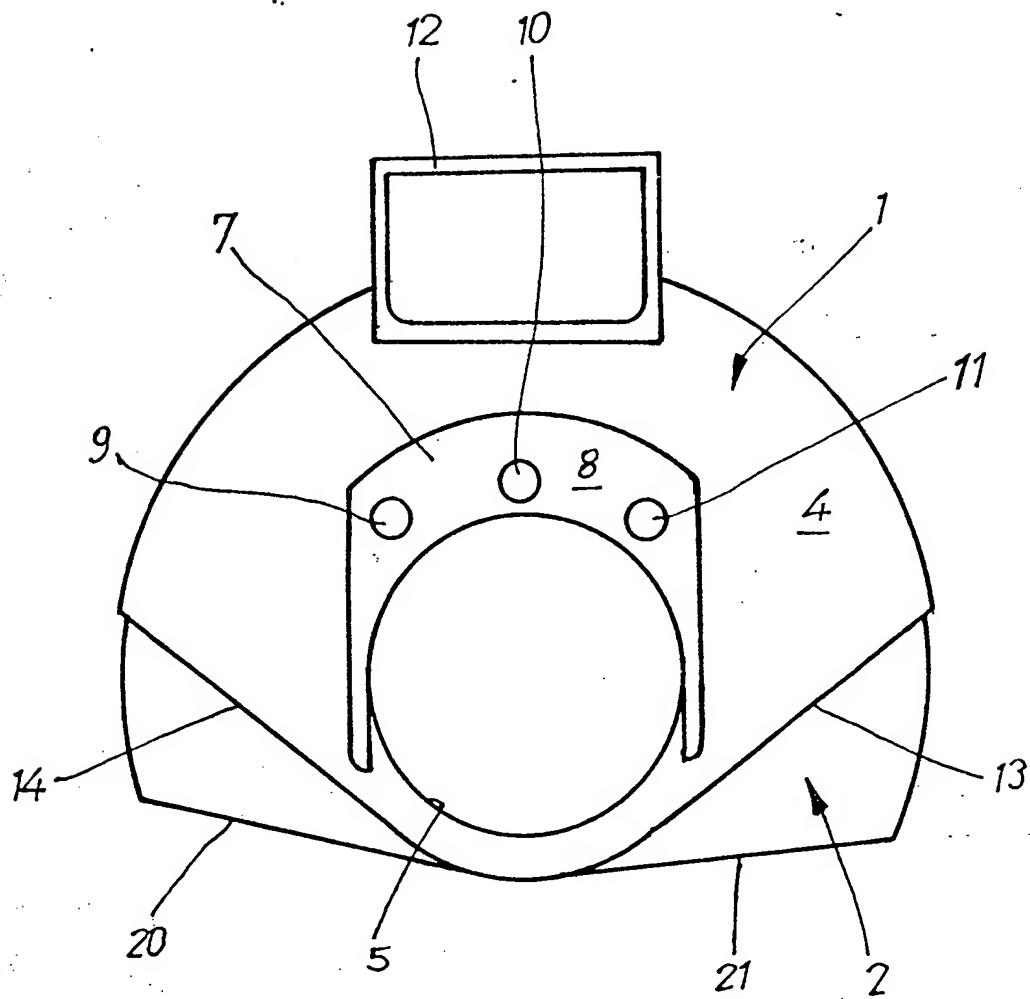


Fig. 1

★ HOEN/ P61 94-008315/02 ★ DE 4220260-A1  
Explosive dust exhauster for grinding machine - has spray nozzles  
with water supply in diffusor inlet region

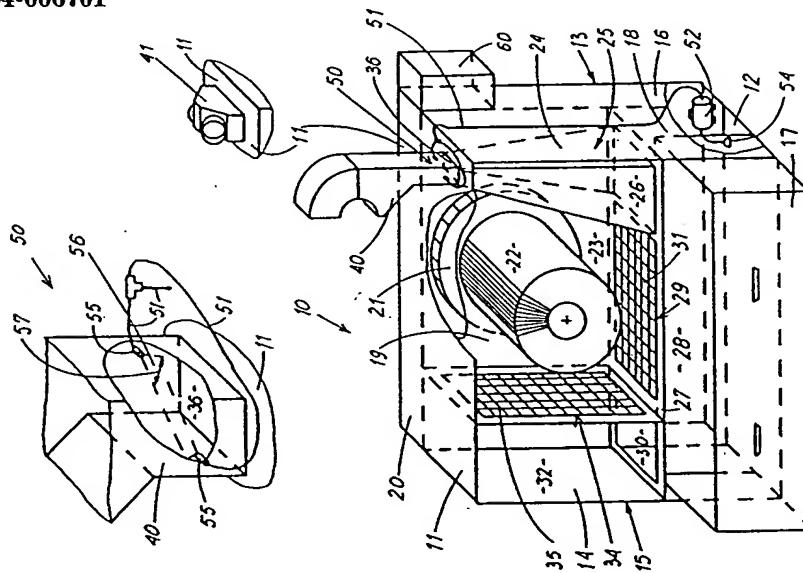
HOENIG W 92.06.23 92DE-4220260

(94.01.05) B24B 55/06

The exhauster (10) has a housing with a housing, contg. an exchangeable branch (40, 41). In the suction path is a diffuser (25), and there is a lower, removable dust collector. In the suction path are several filters (22, 31) in front of the suction fan (21).

Spray nozzles (55) with water supply are fitted in the diffusor inlet region. Pref. the dust collector is a water-tight tub, with the diffusor opening in its top aperture. The main filter (22) with a high separating effect is typically fitted in the space above the dust collector next to the diffusor.

USE/ADVANTAGE - Exhauster for aluminium and other explosive dust, with high degree of efficiency. (5pp Dwg.No.1/1)  
N94-006701



© 1994 DERWENT PUBLICATIONS LTD.  
Derwent House, 14 Great Queen Street, London WC2B 5DF England, UK  
US Office: Derwent Inc., 1313 Dolley Madison Blvd., Suite 401, McLean VA 22101, USA  
Unauthorised copying of this abstract not permitted

⑯ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑯ Offenlegungsschrift  
⑯ DE 42 20 260 A 1

⑯ Int. Cl. 5:  
B24B 55/06

⑯ Aktenzeichen: P 42 20 260.4  
⑯ Anmeldetag: 23. 6. 92  
⑯ Offenlegungstag: 5. 1. 94

DE 42 20 260 A 1

⑯ Anmelder:

Hönig, Wolfgang, 74889 Sinsheim, DE

⑯ Vertreter:

Utermann, G., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 74072 Heilbronn

⑯ Erfinder:

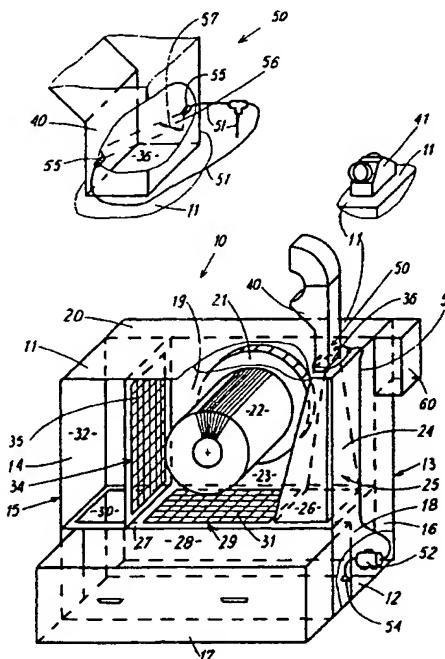
gleich Anmelder

⑯ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit  
in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DE 31 53 223 C2  
DE 33 25 498 A1  
DE 29 23 920 A1  
DE 79 07 899 U1  
DE-GM 76 07 785

⑯ Absaugeeinrichtung für Schleifmaschinen

⑯ Die Absaugeeinrichtung (10) für Schleifmaschinen hat ein Gehäuse mit einer Schublade (17), in welcher der Auffangraum (28) gebildet ist. In diesen mündet ein Diffusor (25). Über Vorfilter (31, 35) wird die Luft in einen Feinstaubraum (23) gesaugt, von dem sie durch das Hauptfilter (22) zum Sauggebläserad (21) im Druckraum (20) geführt und von dort abgegeben wird. Im Eingangsbereich der Sprüh- und Vernebelungseinrichtung (50) sind Sprühdüsen (55) zur Benetzung von Aluminiumstaub o. dgl. ausgebildet.



DE 42 20 260 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

BUNDESDRUCKEREI 11. 93 308 061/27

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Absaugeinrichtung für Schleifmaschinen, die explosionsgefährdende Stäube, wie beispielsweise Aluminium, abgeben, mit einem Gehäuse, welches einen vorzugsweise auswechselbaren Saugstutzen, einen im Saugweg daran anschließenden Diffusor, einen unteren, entnehmbaren Auffangbehälter für den abgesaugten Staub und wenigstens zwei Filter in dem Saugweg der Luft vor dem Sauggebläse aufweist.

Von Maschinen abgegebene feine Partikel müssen nicht nur aus Gründen der Reinlichkeit in den die Maschinen umgebenden Räumen, sondern vor allem wegen der Gefahr gesundheitlicher Belastungen geeignet abgesaugt werden. Dazu gibt es die verschiedensten Absaugeinrichtungen. Für Schleifmaschinen zur Metallbearbeitung hat die Anmelderin verschiedene Geräte entwickelt, die derart gestaltet sind, daß auf der Oberfläche einer alle wesentlichen Elemente umfassenden Absaugeinrichtung die Schleifmaschine abgestellt und ggf. befestigt werden kann und daß die Schleifstäube mit geeigneten Saugdüsen direkt eingesaugt werden können. Wegen des hervorragenden Saugverhaltens und der in der Benutzung besonders praktischen Anordnung sollen derartige Absaugeinrichtungen auch für das Absaugen von Aluminiumstäuben beim Schleifen von Aluminiumteilen eingesetzt werden. Aluminiumstäube neigen dazu, Explosionen auszulösen, insbesondere dann, wenn die Staubmenge  $20 \text{ g/m}^3$  übersteigt. Deshalb ist dafür zu sorgen, daß eine Absaugung mit hohem Wirkungsgrad und gutem Abscheidungsgrad verfügbar wird.

Absaugeinrichtungen ähnlichen Aufbaus gibt es in den verschiedensten Bereichen der Technik, insbesondere auch bei der Absaugung der bei der Zahnbehandlung im Mund des Patienten anfallenden Stäube und/oder Flüssigkeiten. Eine dem Grundaufbau des Anmeldungsgegenstandes sehr ähnliche Absaugeinrichtung für zahnärztliche Zwecke ist aus der britischen Patentschrift 1 106 858 bekannt. Bei derartigen Saugeinrichtungen wird — ähnlich wie bei den älteren Einrichtungen der Anmelderin — in einem geschlossenen Gehäuse durch ein Sauggebläse Unterdruck erzeugt und man läßt einen Saugstrom im oberen Bereich des Gehäuses eintreten und die Geschwindigkeit durch Vergrößerung der Querschnittsfläche herabsetzen, so daß die festen Bestandteile nach unten fallen. Dort werden sie gesammelt. Auf diese einfache Weise können Aluminiumstäube und ähnlich Gefahren bietende Luftschadstoffe nicht abgesaugt werden, weil die Konzentrationen dann zu groß würden.

Der Erfundung liegt die Aufgabe zugrunde, eine effektive Saugeinrichtung für die verschiedensten Stäube von Schleifmaschinen, insbesondere solche, die zur Auslösung von Explosionen neigen, zu schaffen.

Erfundungsgemäß ist bei der vorn näher umrissenen Absaugeinrichtung für Schleifmaschinen vorgesehen, daß im Eingangsbereich des Diffusors Sprühdüsen mit Wasserzuführung angeordnet sind. Dadurch daß man im Bereich höchster Geschwindigkeit Sprühdüsen für Wasser einsetzt, werden die Aluminium-Staubteilchen o. dgl. sofort mit hoher Effektivität vom Wasser aufgenommen und gelangen durch den sich nach unten erweiternden Diffusor in das Sammelbecken, in welchem sich ein Wasservorrat befindet, in dessen unterem Teil. In diesem setzen sich die festen Bestandteile, insbesondere das Aluminium ab. Der Aufbau ist einfach und die Benutzung ist sicher.

Weitere Einzelheiten und konstruktiv vorteilhafte

Ausgestaltungen ergeben sich aus den weiteren Ansprüchen und dem nachfolgenden, anhand der Zeichnungen abgehandelten Ausführungsbeispiel. Dabei ist es wichtig, daß aus dem Wasservorrat oberhalb des sich absetzenden Festteilstandes abgesaugt wird und damit nur relativ sauberes Wasser umgepumpt wird. Geeignete Steuereinrichtungen sorgen für die Aufrechterhaltung des Saugstromes mit hinreichender Geschwindigkeit und die ständige Zuführung von Wasser. Dafür sind geeignete Filter einzusetzen. In dem Saugraum sind hinreichend groß dimensionierte Vorfilter und Hauptfilter angeordnet, die leicht ausgetauscht werden können und folglich ein hoher Abscheidungsgrad erzielbar ist, so daß die Saugluft staubfrei austreten kann und deshalb keine Abführleitungen ins Freie benötigt werden, sofern man nicht Sonderbedingungen einzuhalten hat.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnungen erläutert:

Es zeigen:

20 Die einzige Figur ein teilweise aufgebrochenes Schrägbild der erfundungsgemäßen Absaugeinrichtung, zu der ein Bestandteil und ein Austauschteil seitlich außen stehend dargestellt sind.

Die Absaugeinrichtung 10 ist als Kubus mit einer 25 Oberwand 11, einer Unterwand 12, einer Rückwand 13, einer Vorderwand 14, einer linken Seitenwand 15 und einer rechten Seitenwand 16 gestaltet. Im unteren Drittel ist der gesamte Innenraum von einer Schublade 17 eingenommen. Diese ist, wie dargestellt, herausnehmbar und ist als wasserdichte Wanne zur Aufnahme von Wasser und Stäuben gestaltet. Sie ist im Wannenraum 18 des Gehäuses in dem Bereich vor der Trennwand 19 untergebracht. Die vertikale Trennwand 19 teilt einen schmalen Druckraum 20 vom in der Zeichnung vorn dargestellten Saugraum 30 ab. Im Druckraum 20 läuft ein Sauggebläserad 21 um, welches von einem nicht dargestellten Elektromotor angetrieben wird und dessen Saugstutzen mit dem im übrigen in üblicher Weise abgedichteten Innenraum eines Hauptfilters 22 derart verbunden ist, daß der Saugstrom durch die Filterflächen, den Feinstaub daran zurücklassend geleitet wird.

Der Hauptfilter 22 liegt im oberen Drittel des Gehäuses in einem Feinstaubraum 23, der im Saugraum 30 abgetrennt ist. Durch den Feinstaubraum 23 führt der 45 von vier trapezförmigen Seitenwänden 24 begrenzte Diffusor 25, dessen untere Fläche 26 offen ist. Seine trapezförmigen Seitenwände 24 sind mit der Horizontal-Trennwand 27 dicht verbunden. Die Horizontal-Trennwand 27 liegt hinreichend abgedichtet oberhalb 50 der Schublade 17, in der der Auffangraum 28 gebildet ist. Neben der unteren, zum Saugraum 30 abgedichteten Öffnung des Diffusors 25 ist in der Horizontal-Trennwand eine Filteröffnung 29 gebildet, die die gesamte Restfläche einnimmt und in welcher ein austauschbares Vorfilter 31 angeordnet ist.

Zur Vergrößerung der Vorfilterfläche ist neben dem Feinstaubraum 23 ein Vorfilterraum 32 gebildet, der mit einer vertikalen Vorfilter-Trennwand 33 vom Feinstaubraum 23 abgetrennt ist. In dieser ist eine weitere 60 Vorfilter-Öffnung 34 gebildet, in der ein austauschbares Vorfilter 35 entsprechend dichtend angebracht ist, wie es die Zeichnung verdeutlicht.

Die obere rechteckige, dem Eintritt von Luft und Saugpartikeln dienende Ansaugöffnung 36 des Diffusors 25 ist in der Oberwand 11 ausgespart. Oberhalb dieser Ansaugöffnung 36 werden die Saugstutzen 40.1 bzw. 40.2 dichtend auf die Oberwand 11 aufgesetzt.

Der Saugstutzen 40.2 ist als Doppelanschluß für

Rundrohre gestaltet und ist der Zuordnung wegen rechts nach außen versetzt als Alternativlösung dargestellt.

Auf der Absaugeeinrichtung 10 ist hier fertig montiert der einfache Saugstutzen 40.1 dargestellt, wie er für Schleifmaschinen üblich ist. Insoweit ist die Anordnung in grundsätzlich bekannter Weise aufgebaut, jedoch insbesondere durch den zusätzlichen Vorfilterraum 32 und das weitere Vorfilter 35 günstiger gestaltet. Durch die Schubladenanordnung kann die Einrichtung besonders gut gewartet werden. Übliche dichtbare und abnehmbare Verschlußwände sind nicht dargestellt.

Erfundungsgemäß ist die Saugeinrichtung mit einer Sprüh- und Vernebelungseinrichtung 50 ausgestattet. Diese enthält im Eingangsbereich des Diffusors 25 wenigstens eine, vorzugsweise jedoch – wie hier dargestellt – zwei oder auch drei oder vier Sprühdüsen 55 für Wasser. Dieses Wasser wird über wenigstens eine Leitung 51 zugeführt und wird mit Hilfe einer Pumpe 52 aus dem Wasservorrat des Auffangraumes 28 entnommen. Dazu befindet ein Ansaugventil 54 mit einem im einzelnen nicht dargestellten Filter in geeigneter Höhe in dem Auffangraum 28 für das Wasser in der Wanne, so daß die abgesetzten Partikel sich unterhalb des Filters anstrengen können. Die Sprühdüsen 55 sind so angeordnet, daß der gesamte Querschnitt des Diffusoreinganges gleichmäßig mit Wasser versorgt wird. Dazu haben sie vorzugsweise Sprühwinkel 57 von etwa 80°, innerhalb derer die Wasserstrahlen 56 austreten.

Geeignete Überwachungs- und Steuereinrichtungen sind durch das Schaltgehäuse 60 angeordnet. Es sind Füllstandsfühler für das Wasser, ggf. den am Boden abgesetzten Feststoffanteil und vor allem für Druck- und sonstige Verhältnis im Diffusorbereich in üblicher Ausgestaltung angeordnet, so daß eine Luftgeschwindigkeit von 20 m/s nicht unterschritten wird. Die dargestellte Absaugeeinrichtung kann mit einem Luftdurchsatz von etwa 700 m<sup>3</sup>/h betrieben werden, ohne daß die kritische Staubkonzentration von 20 g/m<sup>3</sup> Aluminiumstaub überschritten wird. Bei Gefahr des Überschreitens schaltet die Anlage automatisch die angeschlossene Schleifmaschine und das Gebläse mit geeigneten, im Prinzip bekannten Einrichtungen ab.

Zusammengefaßt kann die Erfindung auch wie folgt beschrieben werden:

Die Absaugeinrichtung (10) für Schleifmaschinen hat ein Gehäuse mit einer Schublade (17), in welcher der Auffangraum (28) gebildet ist. In diesen mündet ein Diffusor (25). Über Vorfilter (31, 35) wird die Luft in einen Feinstaubraum (23) gesaugt, von dem sie durch das Hauptfilter (22) zum Sauggebläserad (21) im Druckraum (20) geführt und von dort abgegeben wird. Im Eingangsbereich der Sprüh- und Vernebelungseinrichtung (50) sind Sprühdüsen (55) zur Benetzung von Aluminiumstaub od. dgl. ausgebildet.

#### Bezugszeichenliste

- 10 Absaugeinrichtung
- 11 Oberwand
- 12 Unterwand
- 13 Rückwand
- 14 Vorderwand
- 15 linke Seitenwand
- 16 rechte Seitenwand
- 17 Schublade
- 18 Wannenraum
- 19 Trennwand

- 20 Druckraum
- 21 Sauggebläserad
- 22 Hauptfilter
- 23 Feinstaubraum
- 24 trapezförmige Seitenwand
- 25 Diffusor
- 26 untere Fläche von 25
- 27 Horizontal-Trennwand
- 28 Auffangraum
- 29 Filteröffnung
- 30 Saugraum
- 31 Vorfilter
- 32 Vorfilterraum
- 33 Vorfilter-Trennwand
- 34 Vorfilter-Öffnung
- 35 Vorfilter
- 36 Ansaugöffnung
- 40 Saugstutzen
- 41 Saugstutzen
- 50 Sprüh- und Vernebelungseinrichtung
- 51 Leitung
- 52 Pumpe
- 54 Ansaugventil mit Filter
- 55 Sprühdüse
- 56 Wasserstrahl
- 57 Sprühwinkel
- 60 Schaltgehäuse

#### Patentansprüche

1. Absaugeinrichtung (10) für Schleifmaschinen, die explosionsgefährdende Stäube, wie beispielsweise Aluminium, abgeben, mit einem Gehäuse, welches einen vorzugsweise auswechselbaren Saugstutzen (40, 41), einen im Saugweg daran anschließenden Diffusor (25), einen unteren, entnehmbaren Auffangbehälter für den abgesaugten Staub und wenigstens zwei Filter (22, 31) in dem Saugweg der Luft vor dem Sauggebläse (21) aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß im Eingangsbereich des Diffusors (25) Sprühdüsen (55) mit Wasserzuführung angeordnet sind.
2. Absaugeinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Auffangbehälter als wasserdichte Wanne ausgebildet ist, in deren obere Öffnung der Diffusor mündet.
3. Absaugeinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein Hauptfilter (22) mit hohem Abscheidungsgrad im Raum oberhalb des Auffangbehälters räumlich neben dem vom Diffusor (25) eingenommenen Raum angeordnet ist und stirnseitig das Sauggebläserad (21) aufweist.
4. Absaugeinrichtung nach wenigstens einem der übrigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Auffangraum (28) aufweisenden Auffangbehälter und dem Hauptfilter (22) wenigstens eine Trennwand (27) ausgebildet ist, die mit einem großräumigen austauschbaren Vorfilter (31) ausgestattet ist.
5. Absaugeinrichtung nach wenigstens einem der übrigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß neben dem Hauptfilter (22) aufweisenden Feinstaubraum (23) ein das Volumen des Saugraumes (30) vergrößernder zusätzlicher Vorfilterraum (32) ausgebildet, der zum das Absetzbecken enthaltenen Wannenraum (18) offen und zum Feinstaubraum (23) mit einer Vorfilter-Trennwand (33) abdichtend gebildet ist.

6. Absaugeinrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß in der VorfILTER-Trennwand (33) eine großflächige VorfILTER-Öffnung (34) mit einem austauschbaren, die Fläche des ersten Vorfilters (31) vergrößernden weiteren VorfILTER (35) angeordnet ist. 5

7. Absaugeinrichtung nach wenigstens einem der übrigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Wasser aus dem als Absetzbecken wirkenden Auffangraum (28) über eine Leitung abgesaugt und 10 mittels Pumpe über wenigstens eine Leitung (51) den Sprühdüsen (55) zugeführt wird.

8. Absaugeinrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß in der Saugleitung der Pumpe (52) ein Filter (54) angeordnet ist. 15

9. Absaugeinrichtung nach wenigstens einem der übrigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Einrichtung mit einer Wassermangelsicherung und einer Druckmeßeinrichtung zur Aufrechterhaltung des zur Vermeidung von Explosionen erforderlichen Unterdrucks bzw. der Sauggeschwindigkeit im Eingangsbereich des Diffusors (25) aufweist. 20

10. Absaugeinrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Meß- und Steuereinrichtung auf eine Mindestluftgeschwindigkeit von 20 m 25 je Sekunde im Eingangsbereichs des Diffusors (25) aufweist.

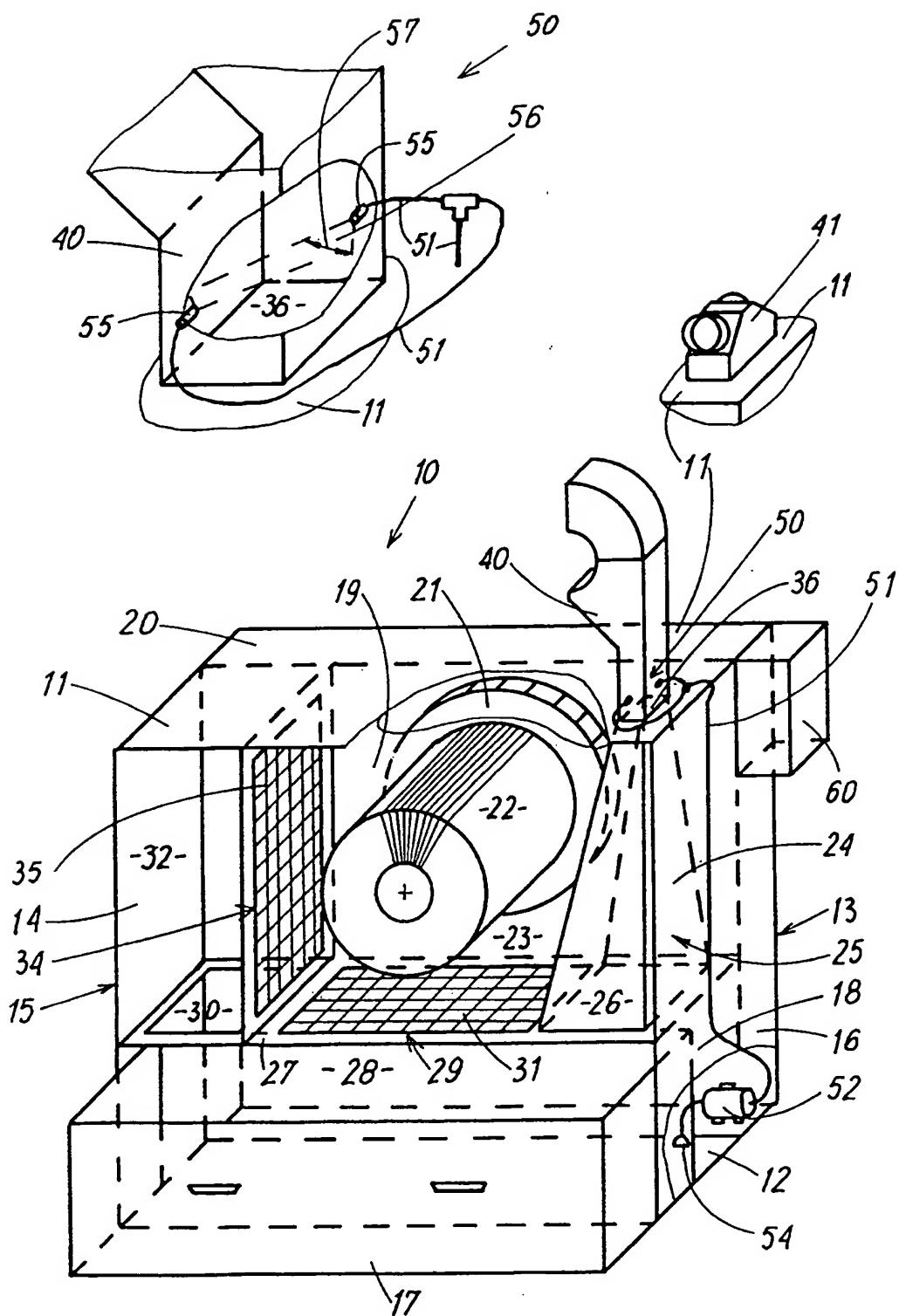
11. Absaugeinrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Dimensionierung der Absaugeinrichtung und ihrer Meß- und Steuereinrichtung 30 auf einen Luft-Durchsatz von mindestens 700 m<sup>2</sup> je Stunde ausgelegt ist.

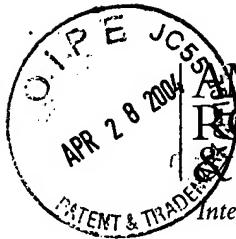
12. Absaugeinrichtung nach wenigstens einem der übrigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerung der das Sauggebläserad (21) enthaltenden Saugeinrichtung mit der Energieversorgung der angeschlossenen Schleifmaschinen derart gekoppelt ist, daß bei Erhöhung des Staubanfalls 35 auf mehr als 20 g/m<sup>3</sup> die Schleifeinrichtung und die Saugeinrichtung abgeschaltet werden. 40

13. Absaugeinrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Sprühdüsen (55) einen Sprühwinkel von ca. 80° aufweisen. 45

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

**— Leerseite —**





**AMSTER  
ROTHSTEIN  
&  
EBENSTEIN LLP**  
Intellectual Property Law

90 Park Avenue  
New York NY 10016  
Main 212 336 8000  
Fax 212 336 8001  
Web [www.arelaw.com](http://www.arelaw.com)

04-29-04

Partners	Senior Counsel	Michael V. Solomita	Karen J. Bernstein
Morton Amster	Charles R. Macedo	Holly Pekowsky	Matthieu Hausig
Jess Rothstein (1934 - 2003)	Mark J. Rosenberg	Michael P. Kenney	Jung S. Hahn
Daniel Ebenstein	Nancy M. Dodderidge	Marion P. Metelski	Reiko Kaji
Philip H. Gottfried		Max Vern	Alan D. Miller, Ph.D.
Michael J. Berger		Dana R. Metes	Hsin-Hsin (Ginger) Liu
Neil M. Zipkin		Karl J. Kolbinger	John A. Lepore*
Anthony F. Lo Cicero		Brian A. Comack	Norajeann McCaffrey
Kenneth P. George		Richard S. Mandaro	
Abraham Kasdan, Ph.D.		Marc J. Jason	
Ira E. Silfin		Elie H. Gendloff, Ph.D.	
Chester Rothstein		David Minnick	
Craig J. Arnold		Charles W. Rath	
Kenneth M. Bernstein		David A. Boag	

\*Not admitted in New York

April 28, 2004

Via Express Mail

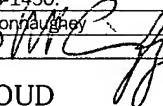
Mail Stop Petition  
Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Re: U.S. Patent Application No.  
10/642,965

GOLD JEWELRY LAPPING MACHINE WITH SHROUD

Inventor: Manuel Rodrigo Suquitana

Our File: 52762/3

"Express Mail" mailing label No. EL 996376325 US
Date of Deposit: April 28, 2004
I hereby certify that this paper or fee is being deposited with the United States Postal Service "Express Mail" service under 37 CFR 1.10 on the date indicated above and is addressed to the Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.
Name: Stephen McConaughay
Signature: 

Sir:

We enclose the following:

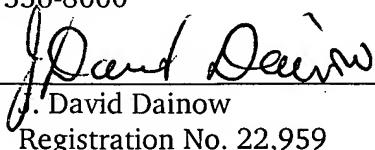
1. Petition to Make Special Pursuant to 37 C.F.R. § 1.102(d) (2 pgs.)
2. Declaration of J. David Dainow (11 pgs.)
3. 22 Prior Art Patents
4. Amster, Rothstein & Ebenstein LLP check for (\$130)
5. Postcard Receipt

If there is any discrepancy in the cost of filing, please charge or credit our Deposit Account No.01-1785. A duplicate copy of this letter is enclosed.

Respectfully submitted,

AMSTER, ROTHSTEIN & EBENSTEIN LLP  
Attorneys for Applicant  
90 Park Avenue  
New York, New York 10016  
(212) 336-8000

By:

  
J. David Dainow  
Registration No. 22,959

Dated: New York, New York  
April 28, 2004

JDD/smcc/encls.

273345.1